actoolsupply.com
AC TOOL SUPPLY.COM
877-207-2244
aikencolon.com

Adflo™ PAPR Assembly

User Instructions for Adflo™ Turbo Assembly 15-5401-01.

Important: Before use, the wearer must read and understand these *User Instructions*. Keep these *User Instructions* for reference.

Respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™

Directives d'utilisation pour l'ensemble turbo 15-5401-01 Adflo™.

IMPORTANT : Avant de se servir du produit, l'utilisateur doit lire et comprendre les présentes *directives d'utilisation*. Conserver ces *directives* à titre de référence.

Ensamble de PAPR Adflo™

Instrucciones para Ensamble Turbo Adflo™ 15-5401-01.

Importante: Antes de usar el producto, el usuario debe leer y entender estas *Instrucciones*. Conserve estas *Instrucciones* para referencia futura.

⚠ WARNING

Properly selected, used, and maintained respirators help protect against certain airborne contaminants by reducing concentrations in the wearer's breathing zone below the Occupational Exposure Limit (OEL). It is essential to follow all instructions and government regulations on the use of this product, including wearing the complete respirator system during all times of exposure, in order for the product to help protect the wearer. **Misuse of respirators may result in overexposure to contaminants and lead to sickness or death.**

⚠ MISE EN GARDE

Les respirateurs sélectionnés, utilisés et entretenus convenablement offrent une protection contre certains contaminants aéroportés en réduisant leur concentration dans l'air en inhalassant la zone de respiration de l'utilisateur sous la limite d'exposition en milieu de travail. Afin que ce produit protège l'utilisateur, il est essentiel de suivre les directives et les règlements gouvernementaux qui régissent son utilisation, y compris de porter le système de protection respiratoire complet pendant la durée complète de l'exposition. **Une mauvaise utilisation des respirateurs peut entraîner une surexposition aux contaminants et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

⚠ ADVERTENCIA

Los respiradores seleccionados, usados y mantenidos correctamente ayudan a proteger contra ciertos contaminantes suspendidos en el aire, al reducir las concentraciones en la zona de respiración del usuario por debajo del Límite de Exposición Ocupacional (OEL). Es importante seguir todas las instrucciones y regulaciones gubernamentales sobre el uso de este producto, además de usar el sistema respiratorio completo durante la exposición para que el producto ayude a proteger al usuario. **El mal uso de los respiradores puede provocar una sobrexposición a los contaminantes y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

© 2009 3M Company. All rights reserved
© 3M, 2009. Tous droits réservés
© 2009 3M Company. Todos los derechos reservados.

98-0060-0015-6/4
34-8703-3706-9

FORWARD

Contact Information

Read all instructions and warnings before using. Keep these *User Instructions* for reference. If you have questions regarding these products contact 3M Technical Service.

System Description

The 3M™ Adflo™ Turbo Assembly is designed to be used with approved 3M headgear, filter, battery and breathing tube to form a complete NIOSH approved respiratory system. When used in accordance with its NIOSH approval, these systems can provide respiratory protection against certain particulates, organic vapors and acid gases. A complete 3M™ Adflo™ PAPR System includes a blower/filtration unit, breathing tube assembly, battery, filter and a 3M™ Speedglas™ Respirator Headpiece Assembly. Refer to the Adflo NIOSH approval label for specific components of an approved system.

The battery pack, belt, breathing tube, battery charger and airflow indicator are all standard equipment. Chemical cartridges are available as an optional add-on to the 3M™ Adflo™ system.

The blower assembly draws ambient air through its filter/cartridge and supplies filtered air to the headgear via a breathing tube. The blower assembly is equipped with automatic flow control: the motor speed is automatically regulated during operation to compensate for the charge state of the battery and the increasing level of airflow resistance caused by particle filter loading. Should the airflow fall below the minimum design flow rate for any reason, an audible alarm will sound and the red LED on the on/off switch will flash to warn the user to immediately leave the contaminated environment.

Product Limitation

Due to lower air density at higher elevations, the 3M™ Adflo™ automatic flow control may activate the Filter Service Life Indicator prematurely. 3M makes the following recommendations for use of the Adflo™ PAPR.

- At less than 2500 feet (800 meters) mean sea level (MSL) the Adflo™ can be used with the Adflo™ HE Particulate Filter only or in combination with the Adflo™ Chemical Cartridge.
- Between 2500 feet and 3500 feet (800 meters to 1200 meters) MSL the Adflo™ should only be used with the 3M™ Adflo™ HE Particulate Filter.
- Over 3500 feet (1200 meters) MSL, 3M does not recommend the use of the Adflo™ PAPR.

List of Warnings within these *User Instructions*:

⚠ WARNING

This product helps protect against certain airborne contaminants. **Misuse may result in sickness or death.** For proper use, see *User Instructions*.

Each person using this respirator must read and understand the information in these *User Instructions* before use. Use of these respirators by untrained or unqualified persons, or use that is not in accordance with these *User Instructions*, **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

- Not for use in environments requiring intrinsic safety.
- When audible/visual alarms are detected, immediately leave the contaminated area.
- Charge only in well-ventilated, non-hazardous locations.
- Charge only with 3M™ Adflo™ Battery Smart Charger 15-0099-08.
- Do not allow water to enter battery case.
- No field servicing of parts inside blower or charger cases - do not open. **Doing so may result in serious bodily injury or death due to electrical shock.**
- Must be recycled or disposed of properly, do not incinerate.

Do not repair or modify any component of this system. Do not use with parts or accessories other than those manufactured by 3M as described in these *User Instructions* or on the NIOSH approval label for this respirator. **Failure to do so may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

The filter-loading indicator reflects particle clogging only. The service life of the optional organic vapor/acid gas cartridge, when used, must be estimated independently in accordance with a change out schedule. **Failure to do so may result in sickness or death.**

Failure to comply with the above instructions may cause fire or explosion **or may adversely affect respirator performance and result in personal injury, sickness or death.**

Use of this respirator in atmospheres for which it was not NIOSH certified or designed **may result in sickness or death.** Do not wear this respirator where:

- Atmospheres are oxygen deficient.
- Contaminant concentrations are unknown.
- Contaminant concentrations are Immediately Dangerous to Life or Health (IDLH).
- Contaminant concentrations exceed the maximum use concentration determined using the assigned protection factor (APF) recommended for the applicable headgear or the APF mandated by specific government standards, whichever is lower. Refer to the *User Instructions* provided with the applicable headgear.

Do not enter a contaminated area until properly donning the respirator system. Do not remove the respirator before leaving the contaminated area. **Doing so may result in sickness or death.**

Contaminants that are dangerous to your health include those that you may not be able to see or smell. Leave the contaminated area immediately if any of the following conditions occur. **Failure to do so may result in sickness or death.**

- Airflow decreases or stops.
- Any part of the system becomes damaged.
- Breathing becomes difficult.
- You feel dizzy or your vision is impaired.
- You taste or smell contaminants.
- Your face, eyes, nose or mouth become(s) irritated.
- You suspect that the concentration of contaminants may have reached levels at which this respirator may no longer provide adequate protection.

Failure to conduct a pre-use inspection and complete all necessary repairs before use **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

Never attempt to clean filters by knocking or blowing out accumulated material. This may result in damage to the filter membrane allowing hazardous particles to enter the breathing zone, **and may result in sickness or death.**

Do not use the 3M™ Adflo™ PAPR system without the spark arrestor screen properly installed. Exposing the filter assembly to direct contact with sparks or molten metal spatter may damage the filter, allowing unfiltered air into the breathing zone, which **may result in sickness or death, and may cause the filter or blower housing to ignite, resulting in serious injury, sickness or death.**

Limitations of Use

Do not use this respirator to enter areas where:

- Atmospheres are oxygen deficient.
- Contaminant concentrations are unknown.
- Contaminant concentrations are Immediately Dangerous to Life or Health (IDLH).
- Contaminant concentrations exceed the maximum use concentration (MUC) determined using the Assigned Protection Factor (APF) for the specific respirator system or the APF mandated by specific government standards, whichever is lower.

Refer to the *User Instructions* provided with the applicable headgear and to additional limitations and cautions under NIOSH Cautions and Limitations.

Respirator Program Management

Occupational use of respirators must be in compliance with applicable health and safety regulations. By regulation, USA employers must establish a written respiratory protection program meeting the requirements of the Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Respiratory Protection Standard (29 CFR 1910.134 and any applicable OSHA substance specific standard. For additional information on this regulation contact OSHA at www.OSHA.gov. In Canada, CSA Standard Z94.4 requirements must be met and/or requirements of the applicable jurisdiction, as appropriate. Consult an industrial hygienist or call 3M Technical Service with questions concerning applicability of these products to your job conditions.

Before use, the employer must assure that each respirator user has been trained in the proper use and maintenance of the respirator and air supply components according to the instructions contained in these *User Instructions* and other applicable *User Instructions*.

⚠ WARNING

Each person using this respirator must read and understand the information in these *User Instructions* before use. Use of these respirators by untrained or unqualified persons, or use that is not in accordance with these *User Instructions*, **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

Assigned Protection Factor

Refer to the *User Instruction* for the specific head gear to be used to determine the assigned protection factor for the 3M™ Adflo™ PAPR system.

NIOSH Cautions and Limitations

- A – Not for use in atmospheres containing less than 19.5 percent oxygen.
- B – Not for use in atmospheres immediately dangerous to life or health.
- C – Do not exceed maximum use concentrations established by regulatory standards.
- F – Do not use in atmospheres where the velocity is less than four cfm (115 lpm) for tight fitting facepieces or six cfm (170 lpm) for hoods and/or helmets.
- H – Follow established cartridge and canister change schedules or observe ESLI to ensure that cartridge and canisters are replaced before breathing is impaired.
- I – Contains electrical parts that may cause an ignition in flammable or explosive atmospheres.
- J – Failure to properly use and maintain this product could result in injury or death.
- L – Follow the manufacturer's User's Instructions for changing cartridges, canister and/or filters.
- M – All approved respirators shall be selected, fitted, used, and maintained in accordance with MSHA, OSHA, and other applicable regulations.
- N – Never substitute, modify, add, or omit parts. Use only exact replacement parts in the configuration as specified by the manufacturer.
- O – Refer to User's Instructions, and/or maintenance manuals for information on use and maintenance of these respirators.
- P – NIOSH does not evaluate respirators for use as surgical masks.

SPECIFICATIONS

Airflow:	> 6 cfm (170+ lpm)
Weight of Adflo assembly:	5.3 lbs (2.4 kg) including battery, belt and breathing tube
Weight of OV/SD/CL/HC Adflo cartridge:	1.62 lbs (0.74 kg)
Operating Temperatures:	23° to 131°F (-5° to 55°C)
Battery Life:	Approximately 500 charges
Belt Size:	25 to 55 inches (63.5 to 175.15 cm)

SYSTEM COMPONENTS AND REPLACEMENT PARTS

3M™ Adflo™ Replacement Parts

Part Number	Description
15-0099-99X06	Prefilter, 6/emb.
15-0099-99X12	Prefilter, 12-pack
15-0199-99X02	High Efficiency Particulate Filter, 2/case
15-0199-99X06	High Efficiency Particulate Filter, 6/case
15-0199-99X36	High Efficiency Particulate Filter, 36/case
15-0299-99X02	High Efficiency Particulate Filter, 2/case
15-0299-99X06	High Efficiency Particulate Filter, 6/case
15-0299-99X36	High Efficiency Particulate Filter, 36/case
15-0399-99X02	Organic Vapor/Acid Gas* Cartridge, 2/case
15-0399-99X06	Organic Vapor/Acid Gas* Cartridge, 6/case
15-0099-99X02	Spark Arrestor, 2/case
15-1099-01	Turbo Assembly and Cover (no filter cartridge or battery)
15-1099-81	Turbo Filter Cover
15-5401-01	Turbo Assembly breathing tube assembly, flow indicator, belt, spark arrestor, filter cover, prefilter, high efficiency particulate filter, battery and smart charger)
15-0099-05	Flow Indicator
15-0099-20	3M™ Adflo™ Flow Indicator Rubber Adapter for SG Type Systems (L-705 SG, L-901 SG, L-905 SG Headgear only)
15-0099-21	3M™ Adflo™ Flow Indicator for SG Type Systems (L-705 SG, L-901 SG, L-905 SG Headgear only)
15-1099-07	Battery
15-0099-08	Battery Smart Charger
15-0099-08N6	Multiple Battery Smart Charger (6 Unit)
15-0099-10	Breathing Tube Assembly (3M™ Speedglas™ Helmet 9000 HWR and ClearVisor only)
L-122 SG	Breathing Tube Assembly (L-705 SG, L-901 SG, L-905 SG Headgear only)
15-0099-11	Rubber Breathing Tube Foam Gasket (for breathing tube 15-0099-10)
15-0099-12	Breathing Tube Rubber O-Ring (for breathing tube 15-0099-10)
15-0099-16	Belt, Leather
15-0099-06	Belt Tongue Extender Replacement, Leather
18-0099-33	3M™ Speedglas™ Carry Bag
17-0099-54	Breathing Tube Cover (for breathing tube 15-0099-10)
L-199 SG	Breathing Tube Cover, High Temperature (for breathing tube L-122 SG)

* Acid gas: NIOSH approved for sulfur dioxide, chlorine, hydrogen chloride

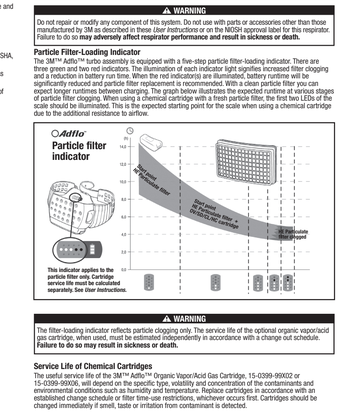


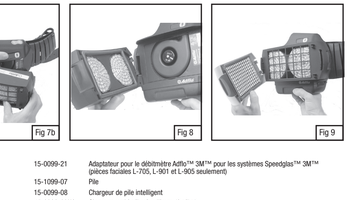
Fig 1

⚠ WARNING

Do not repair or modify any component of this system. Do not use with parts or accessories other than those manufactured by 3M as described in these *User Instructions* or on the NIOSH approval label for this respirator. Failure to do so **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

Particle Filter-Loading Indicator

The 3M™ Adflo™ turbo assembly is equipped with a five-step particle filter-loading indicator. There are three green and two red indicators. The illumination of each indicator light signifies increased filter clogging and a reduction in battery run time. When the red indicator(s) are illuminated, battery runtime will be significantly reduced and particle filter replacement/cleaning is recommended. With a clean particle filter you can expect longer runtimes between charging. The graph below illustrates the expected runtime at various stages of particle filter clogging. When using a chemical cartridge with a fresh particle filter, the first two LEDs of the scale should be illuminated. This is the expected starting point for the scale when using a chemical cartridge due to the additional resistance to airflow.



⚠ WARNING

The filter-loading indicator reflects particle clogging only. The service life of the optional organic vapor/acid gas cartridge, when used, must be estimated independently in accordance with a change out schedule. **Failure to do so may result in sickness or death.**

Service Life of Chemical Cartridges

The useful service life of the 3M™ Adflo™ Organic Vapor/Acid Gas Cartridge, 15-0399-99X02 or 15-0299-99X06, will depend on the specific type, volatility and concentration of the contaminants and environmental conditions such as humidity and temperature. Replace cartridges in accordance with an established change schedule or filter time-use restrictions, whichever occurs first. Cartridges should be changed immediately if smell, taste or irritation from contaminant is detected.

Battery Charging/Discharging

The 3M™4™ Battery 15-1099-07/37146 (AAD) provides up to 10 hours of operation per charge, depending upon particle filter loading, or up to 5.5 hours when used with the chemical cartridge and particle filter combination. All new units must be charged before they are used for the first time. It is intended for indoor use (must be protected from moisture) and must not be used to charge non-rechargeable batteries.

The battery will charge in approximately 3 hours, depending upon its residual charge. When the 3M™ Adflo™ Battery Smart Charger 15-0099-08 detects a fully charged battery, trickle charging automatically starts and keeps the battery at full capacity. A fully charged battery can be left in the trickle-charging stage for a moderate amount of time (e.g. a weekend), but for maximum battery life it is best to disconnect the charger after a full charge has been received.

The battery will discharge during a long period in storage if not connected to the charger. For this reason, always re-charge the battery if it has been stored not connected to the charger for more than 15 days.

To achieve maximum power when the battery is new, use and then recharge it without connecting to the charger for more than four weeks, fully discharge/charge the battery through one to three complete cycles. To discharge, run the unit until it comes to a stop. DO NOT SHORT CIRCUIT THE BATTERY TO DISCHARGE. EXCHANGE THE BATTERY ONLY BY RUNNING THE UNIT UNTIL IT STOPS. To fully charge the unit, follow the steps listed below. The output of the battery pack is protected by an automatic cut-out device which is activated when excessive current is drawn. Once the cause of excessive current is removed the device will reset after a few seconds.

The battery pack is equipped with a charging socket so that it can be charged either separately or attached to the 3M™ Adflo™ PAPR assembly. Recommended charging temperature is between 50°F (10°C) and 104°F (40°C). If the charger's LED blinks very rapidly during charging, it means that the environment is either too hot or too cold to charge the battery.

1. Connect the charger output into the battery's charging socket (Fig. 2).
2. Plug the charger into a suitable source of AC power (110-120V). The charger's LED will stay on continuously during the initial charging stage.
3. When the battery is fully charged, the charger's LED will blink slowly, indicating that the charger is in the trickle-charging stage. A fully charged battery can be left in the trickle-charging stage for a moderate amount of time (e.g. a weekend), but for maximum battery life it is best to disconnect the charger after a full charge has been received.
4. The 3M™ Adflo™ unit has a three-bar battery indicator (Fig. 3) that is operational when the unit is turned on. When all three bars are illuminated, the battery has 90-100% capacity; two bars indicate 20-80% capacity. One bar indicates 5-20% capacity. During the last 30 to 60 minutes of charge, the bottom bar will flash continuously on one second, off the next second OFF and the audible warning will beep four times in two seconds, repeating every 30 seconds. The final 15 to 60 seconds causes the beeper to beep every 1/2 second.

SYSTEM ASSEMBLY, DONNING

Assembly

Removing & Reinstalling the 3M™ Adflo™ Battery Pack

Hold the unit so the "Adflo™" logo faces you; press the battery pack latch found immediately to the right of the logo (Fig. 4a) and lift out the battery.

To reinstall, hook the rear of the battery pack into its holder and then press the right side of the battery until the catch fully engages (Fig. 4b). Pressing the battery pack latch during reinstallation may help the pack reattach easier. After reinstalling the battery, check to ensure that it is fully engaged.

Replacing the 3M™ Adflo™ High Efficiency Particulate Filter, 3M™ Adflo™ Prefilter and 3M™ Adflo™ Spark Arrestor

The high efficiency (HE) filter and prefilter must be changed if the battery operating time becomes shortened—or if the airflow alarm is activated. The HE filter and prefilter **CANNOT** be cleaned; do not attempt to remove contamination from the HE filter or prefilter using compressed air.

⚠ WARNING

Never attempt to clean filters by knocking or blowing out accumulated material. This may result in damage to the filter membrane allowing hazardous particles to enter the breathing zone, **resulting in sickness or death.**

To replace HE filter, prefilter, or the spark arrestor, the user must first remove the filter cover. To remove the filter cover, hold the unit so the "Adflo™" logo faces you; press in on the cover's black latch on its right side and lift off the cover (Fig. 5).

Remove the used HE filter from the filter cover. Dispose of the used filter as per applicable regulations. After you have removed the HE filter, the prefilter is visible. The prefilter is designed to extend the service life of the HE filter by capturing many of the larger particles. The prefilter must always be used and should be changed at least as frequently as the HE filter. To remove it, simply lift the soft prefilter out with your clean finger. After you have removed the prefilter, the spark arrestor (metal screen) is visible. Inspect the spark arrestor. If it is dirty, remove it and clean with a stiff brush to remove any solid debris particles. Consider replacing the spark arrestor by the spark arrestor with a clean cloth. If the spark arrestor does not come clean, or if it has any damage to it, replace with a new spark arrestor. Place the cleaned (or new) spark arrestor into the filter cover. Next, place the new prefilter into the filter cover. Then, place the new HE filter into the filter cover (Fig. 6).

To reinstall the filter cover in the 3M™ Adflo™ unit, hold the unit so the "Adflo™" logo faces you. Then hook the left side of the filter cover into the 3M™ Adflo™ unit. Press down on the right side of the cover until the catch fully engages.

Replacing/Installing the 3M™ Adflo™ Organic Vapor/Acid Gas Cartridge

The 3M™ Adflo™ unit has an exclusive "stackable" capability that allows it to extend its applicability into welding environments requiring supplemental respiratory protection against specific fumes and vapors. This "stacked" filtration provides protection from particles, organic vapor, sulfur dioxide, chlorine, and hydrogen chloride. An on-site safety specialist or industrial hygienist must review the HE filter label combined with the organic vapor/acid gas (OV/AG) cartridge label to determine the applicability for a given environment/ application (see "Respirator Approvals and Limitations").

NOTE: IN ALL CASES, THE OV/AG CARTRIDGE MUST ALWAYS BE USED WITH THE HE FILTER, PREFILTER, AND SPARK ARRESTOR.

To replace or install an OV/AG cartridge, you must first remove the filter cover as follows: hold the 3M™ Adflo™ unit so the "Adflo™" logo faces you; press in on the filter cover's black catch on its right side, and lift off the cover (Fig. 7a).

If and OV/AG cartridge is already installed, remove it as follows: hold the Adflo™ unit so the "Adflo™" logo faces you; press in on the cartridge's black catch on its right side, and lift it out of the Adflo unit (Fig. 7b). The OV/AG cartridge CANNOT be cleaned. Dispose of the used cartridge per local and federal regulations. To install a new cartridge, hold the 3M™ Adflo™ unit so the "Adflo™" logo faces you; hook the left side of the new cartridge into the left end of the unit; press the cartridge down on its right side until its catch fully engages (Fig. 8).

Next, inspect the filter cover and its components. Replace, as needed, the HE filter, the prefilter and the spark arrestor. To reinstall the filter cover, hold the 3M™ Adflo™ unit so the "Adflo™" logo faces you. Then hook the left side of the filter cover into the left side of the 3M™ Adflo™ cartridge (Fig. 9). Press down on the right side of the filter cover until the catch fully engages.

Replacing the Belt

Remove the old belt from the 3M™ Adflo™ unit by unfastening the belt's two VELCRO® straps and pulling the Adflo unit away from the belt. Remove the unfastened belt. To attach the unit to the belt, first arrange the belt so its two ends are higher than its middle; the belt will look like a smile. Next, thread each VELCRO® strip through the slot on the back of the unit, and then through the slot on the leather belt (Fig. 10).

Tightly pull the two VELCRO® strips prior to fastening them to one another. When attached properly, the 3M™ Adflo™ unit is tight against the belt: it will not slide around. When worn by the user, the buckle will be on the left side and the belt's tongue will be on the right side (Fig. 11).

3M™ Speedglas™ Headgear Assembly and Maintenance

Refer to the separate *User Instructions* provided with the approved headgear assembly.

3M™ Speedglas™ Auto-Darkening Filter Assembly and Maintenance

Refer to the separate *User Instructions* provided for the auto-darkening welding filter.

Donning

To don the 3M™ Adflo™ PAPR Assembly, place the unit back cover against the center of your lower back (Fig. 12). Secure the belt by extending upward. Fasten the belt around your waist at the front so the Adflo unit rests comfortably and securely against your lower back.

PRE-USE INSPECTION & TESTING

Before each entry into a contaminated area, perform the following pre-use inspection to ensure proper function:

1. Replace any missing or damaged parts.
2. Ensure that the HE filter is properly installed in the Adflo™ unit and that the cover latch is holding securely. If using the OV/AG cartridge, ensure that it is also properly installed on the unit. See instructions "Replacing/Installing the 3M™ Adflo™ Organic Vapor/Acid Gas Cartridge" for removing and replacing the HE filter and the OV/AG cartridge.
3. Confirm that the battery pack is fully charged and securely latched to the Adflo unit.
   If using the 15-0099-10 Breathing Tube follow Steps 4 – 7
   If using the L-122 SG Breathing Tube follow Steps 8 - 16
4. Connect the breathing tube to the 3M™ Adflo™ unit by inserting the tube end with two prongs into the airflow port on top of the 3M™ Adflo™ unit and lock it by making a quarter turn. Insert the airflow indicator (15-0099-05) onto the end of the breathing tube.
5. With the airflow indicator in a vertical position, turn the 3M™ Adflo™ unit on (Fig. 13). All three LEDs, located on the ON/OFF switch, will turn on for approximately one second; then the two green LEDs should remain on.
6. Ensure that the bottom of the floating ball rests at, or above, the minimum flow mark (Fig. 13).

NOTE: If the floating ball of the airflow indicator fails to rest at or above the minimum flow level, refer to the trouble-shooting guide at the end of these *User Instructions*.

7. Check the low airflow/high particle loading alarm by simulating a low airflow condition as follows: With the 3M™ Adflo™ unit turned on, remove the airflow indicator and tightly cover the end of the breathing tube with the palm of your clean hand; the motor will then automatically speed up, attempting to compensate for the low airflow. Continue to press your palm tightly against the end of the breathing tube, making a tight seal. When you have achieved a tight seal, the unit will sound an audible alarm and the center, red LED on the ON/OFF switch will flash (Fig 14).

   Continue at step 13

If using the L-122 SG Breathing Tube

8. Insert the airflow indicator adapter onto the end of the 3M™ Adflo™ airflow indicator (Fig. 15).
9. Insert airflow indicator/adapter into the airflow port on the 3M™ Adflo™ unit (Fig. 16).
10. Position the 3M™ Adflo™ unit so the airflow indicator is in a vertical position; turn the 3M™ Adflo™ unit on (Fig.17). All three LEDs, located on the ON/OFF switch, will turn on for approximately one second; then the two green LEDs should remain on.
11. Ensure that the bottom of the floating ball rests at, or above, the minimum flow mark (Fig. 18).

NOTE: If the floating ball of the airflow indicator fails to rest at or above the minimum flow level, refer to the trouble-shooting guide at the end of these *User Instructions*.

12. Check the low airflow/high particle load alarm by simulating a low airflow condition as follows: With the 3M™ Adflo™ unit turned on, remove the airflow indicator. Connect the breathing tube to the 3M™ Adflo™ unit by inserting the tube end with two prongs into the outflow port on top of the Adflo™ and lock it by making a quarter turn. Tightly cover the end of the breathing tube with the palm of your clean hand; the motor will then automatically speed up, attempting to compensate for the low airflow condition. Continue to press your palm tightly against the opening of the breathing tube to make a tight seal. When you have achieved a tight seal, the unit will sound an audible alarm and the center, red LED on the ON/OFF switch will flash (Fig 14).
13. Remove your hand from the end of the breathing tube; the audible alarm and the flashing red LED should both stop, while the motor returns to a slower speed.
14. If the unit does not operate as described in all of the above procedures, refer to the trouble-shooting guide at the end of these instructions. Do not use or enter contaminated area.
15. To turn the unit off, press the OFF button for two seconds.
16. After confirming adequate airflow, filter condition, and alarm function, assemble breathing tube to the air duct of the headgear assembly as described in the *User Instructions* for the auto-darkening filter and headgear.

MONTAGE ET MISE EN PLACE DU SYSTÈME

Montage

Retrait et réinstallation de la pile Adflo™ 3M™

Tenir le respirateur de manière que le logo « Adflo™ » soit face à soi; appuyer sur le verrou du bloc-piles situé juste à droite du logo (Fig. 4a) et sortir la pile.

Pour réinstaller, accrocher le bord arrière du bloc-piles au boîtier, puis appuyer sur le côté droit jusqu'à l'enclenchement complet du verrou (Fig. 4b). Le fait d'appuyer sur le verrou du bloc-piles peut en faciliter la réinstallation. Après la réinstallation, tirer doucement sur le bloc-piles pour s'assurer qu'il est adéquatement fixé au système Adflo.

Remplacement du filtre à haute efficacité contre les particules Adflo™ 3M™, du préfiltre Adflo™ 3M™ et du pare-étincelles Adflo™ 3M™

Remplacer le filtre à haute efficacité et le préfiltre si la durée d'utilisation de la pile devient trop courte ou si l'alarme de débit d'air se déclenche. Le filtre à haute efficacité et le préfiltre **NE PEUVENT PAS** être nettoyés. Ne pas tenter de décontaminer le filtre à haute efficacité ou le préfiltre à l'aide d'air comprimé.

⚠ MISE EN GARDE

Ne jamais essayer de nettoyer les filtres en cognant le respirateur ou en soufflant de manière à déloger les substances accumulées. Cela peut endommager la membrane du filtre et permettre aux particules nocives de pénétrer dans la zone de respiration de l'utilisateur, **provoquant ainsi des problèmes de santé ou la mort.**

Enlever d'abord le couvercle du filtre pour remplacer le filtre à haute efficacité, le préfiltre ou le pare-étincelles. Pour enlever le couvercle du filtre, tenir l'unité de manière que le logo « Adflo™ » soit face à soi; appuyer sur le verrou noir du couvercle sur le côté droit et soulever le couvercle (Fig. 5).

Retirer le filtre à haute efficacité usé du couvercle. Mettre le filtre usé au rebut conformément aux règlements applicables. Le préfiltre est visible une fois le filtre à haute efficacité enlevé. Le préfiltre est conçu pour prolonger la durée utile du filtre à haute efficacité en retenant une grande quantité de grosses particules. Toujours utiliser le préfiltre et le remplacer au moins aussi souvent que le filtre à haute efficacité. Pour l'enlever, il suffit de le soulever avec un doigt propre. Le pare-étincelles (grillage métallique) est visible une fois le préfiltre enlevé. Inspecter le pare-étincelles. S'il est sale, le retirer et le nettoyer avec une solution d'eau propre et de détergent doux (détergent à vaisselle). Sécher complètement à l'aide d'un linge propre. Si le pare-étincelles ne redevient pas propre ou s'il est endommagé, le remplacer par un neuf. Installer, dans l'ordre, le pare-étincelles propre ou neuf, le préfiltre neuf et enfin le filtre à haute efficacité neuf dans le couvercle de filtre (Fig. 6).

Pour réinstaller le couvercle de filtre dans le respirateur Adflo™ 3M™, tenir de manière que le logo « Adflo™ » soit face à soi. Ensuite, accrocher le côté gauche du couvercle de filtre dans le respirateur Adflo™ 3M™. Appuyer sur le côté droit du couvercle jusqu'à ce qu'il s'enclenche complètement.

Remplacement ou installation d'une cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides Adflo™ 3M™

Le respirateur Adflo™ 3M™ possède la capacité particulière de pouvoir être empilé sur d'autres dispositifs, ce qui permet de l'utiliser dans d'autres environnements de soudage exigeant une protection respiratoire supplémentaire contre des fumées et des vapeurs particulières. Ce dispositif de filtration « empilé » offre une protection contre les particules, les vapeurs organiques, le dioxyde de soufre, le chlore et le chlorure d'hydrogène. Un spécialiste en sécurité ou un hygiéniste industriel sur les lieux doit examiner l'étiquette du filtre à haute efficacité et l'étiquette de la cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides pour déterminer la pertinence de leur utilisation dans un environnement ou pour une application donnée (consulter les sections sur les homologations et les restrictions d'utilisation des respirateurs).

REMARQUE : DANS TOUS LES CAS, LA CARTOUCHE UTILISÉE EN PLUS CONTRE LES VAPEURS ORGANIQUES ET LES GAZ ACIDES AVEC LE FILTRE À HAUTE EFFICACITÉ, LE PRÉFILTRE ET LE PARE-ÉTINCELLES.

Pour remplacer ou installer une cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides, enlever d'abord le couvercle de filtre. Pour ce faire, tenir l'unité de manière que le logo « Adflo™ » soit face à soi; appuyer sur le verrou noir du couvercle sur le côté droit et soulever le couvercle (Fig. 7a).

S'il y a déjà une cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides, la retirer comme suit : Tenir le respirateur Adflo™ 3M™ de manière que le logo « Adflo™ » soit face à soi; appuyer sur le verrou noir du côté droit de la cartouche et soulever la cartouche du respirateur Adflo™ 3M™ (Fig. 7b). La cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides NE PEUT PAS être nettoyée. Mettre la cartouche usée au rebut conformément aux règlements locaux et fédéraux applicables. Pour installer une nouvelle cartouche, tenir le respirateur Adflo™ 3M™ de manière que le logo « Adflo™ » soit face à soi; accrocher le côté gauche de la cartouche dans l'extrémité gauche du respirateur et abaisser le côté droit de la cartouche jusqu'à ce qu'elle s'enclenche complètement (Fig. 8).

Ensuite, inspecter le couvercle de filtre et ses composants. Remplacer, au besoin, le filtre à haute efficacité, le préfiltre et le pare-étincelles. Pour réinstaller le couvercle de filtre, tenir le respirateur Adflo™ 3M™ de manière que le logo « Adflo™ » soit face à soi. Ensuite, accrocher le côté gauche du couvercle du filtre dans le côté gauche de la cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides (Fig. 9). Appuyer sur le côté droit du couvercle jusqu'à ce qu'il s'enclenche complètement.

Remplacement de la ceinture

Enlever l'ancienne ceinture en détachant les deux courroies en VELCRO® et retirer le respirateur Adflo™ 3M™ en le glissant sur la ceinture. Pour fixer le respirateur à la ceinture, disposer la ceinture de manière que les deux extrémités soient plus élevées que la partie du milieu; la ceinture ressemble alors à un sourire. Ensuite, passer chaque courroie en VELCRO® dans la fente située à l'arrière du respirateur, puis dans la fente de la ceinture en cuir (Fig. 10).

Tirer fermement sur les courroies en VELCRO® avant de les fixer l'une à l'autre. S'il est correctement fixé, le respirateur Adflo™ 3M™, bien serré contre la ceinture, ne glissera pas. Lorsqu'on porte le respirateur, la boucle est du côté gauche et l'ardillon de la ceinture, du côté droit (Fig. 11).

⚠ MISE EN GARDE

Éviter de réparer ou de modifier tout composant du système. Ne pas utiliser le respirateur avec des pièces ou des accessoires autres que ceux qui sont fabriqués par 3M, comme l'expliquent les présentes *directives d'utilisation* ou l'étiquette d'homologation du NIOSH de ce respirateur. Tout manquement à ces directives **peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Indicateur d'encrassement du filtre contre les particules

L'ensemble turbo Adflo™ 3M™ est doté d'un indicateur d'encrassement du filtre contre les particules à cinq niveaux. Il y a trois indicateurs verts et deux rouges. Chaque indicateur qui s'allume indique une augmentation de l'encrassement et une réduction de la durée utile de la pile. Lorsque les indicateurs rouges s'allument, le temps d'utilisation de la pile est considérablement réduit et on recommande de changer le filtre contre les particules. Un filtre contre les particules propre assure un temps d'utilisation plus long entre les charges. Le graphique ci-dessous montre les temps d'utilisation prévus à divers niveaux d'encrassement du filtre contre les particules. Si l'on utilise une cartouche contre les produits chimiques avec un filtre contre les particules neuf, les deux premières DEL de l'échelle devraient s'allumer. C'est le point de départ prévu à l'échelle lorsqu'on utilise une cartouche contre les produits chimiques en raison d'une plus grande résistance au débit d'air.

⚠ WARNING

Le témoin d'encrassement du filtre n'indique que l'encrassement par particules. Si l'on utilise la cartouche contre les gaz acides et les vapeurs organiques en option, on évaluer séparément la durée utile en fonction d'un calendrier de changement préétabli. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Durée utile des cartouches contre les produits chimiques

La durée utile de la cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides 15-0399-99X02 ou 15-0399-99X06 Adflo™ 3M™ est fonction du type précis, de la volatilité et de la concentration des contaminants présents et des conditions ambiantes (humidité et température). Remplacer les cartouches selon un programme établi de remplacement des cartouches ou une durée maximale d'utilisation, selon la première éventualité. Changer les cartouches immédiatement si l'on décèle un goût ou une odeur de contaminant, ou si une irritation se manifeste.

Charge et décharge de la pile

La pile 15-1099-07 Adflo™ 3M™ 4ᵉ de produit de la Division du marché sparks-vente pour l'automobile ; 37146) assure jusqu'à 10 heures d'utilisation par charge, selon l'encrassement du filtre contre les particules, ou jusqu'à 5,5 heures lorsqu'on utilise l'ensemble combiné cartouche contre les produits chimiques et filtre contre les particules. Charger les piles neuves avant de les utiliser pour la première fois. Les chargeurs doivent être utilisés à l'intérieur (à protéger contre l'humidité) et ne les conviennent pas à la charge de piles non rechargeables.

La pile se charge en 3 heures environ, selon sa charge résiduelle. Lorsque le chargeur 15-0099-08 Adflo™ 3M™ détecte une pile entièrement chargée, le mode de maintien de charge se déclenche automatiquement pour maint

actoolsupply.com

TABLEAU DE DÉPANNAGE

Consulter le tableau ci-dessous pour connaître les causes probables de problèmes et les mesures correctives à apporter.

Défaillance	Causes probables	Solutions possibles
Alarme de débit faible (alarme sonore et clignotement des trois DEL).	1) Tuyau de respiration bloqué. 2) Filtre couvert. 3) Encrassement du filtre.	1) Vérifier ce qui obstrue et désobstruer. 2) Vérifier le filtre à air et désobstruer. 3) Changer le filtre à haute efficacité et le préfiltre. Si l'on utilise une cartouche contre les produits chimiques, vérifier si le tissu derrière les ouvertures d'entrée est propre et blanc. Tout signe d'encrassement par particules de la cartouche indique une mauvaise installation ou un filtre contre les particules endommagé.
La barre inférieure de l'indicateur de charge clignote; l'alarme de la pile se déclenche.	Pile faible.	1) Charger complètement le bloc-piles. 2) Décharger complètement puis recharger le bloc-piles 1 à 3 fois. 3) Installer un nouveau bloc-piles Adflo™ complètement chargé.
Aucun débit d'air ni alarme(s).	1) Le contact du bloc-piles est endommagé. 2) La pile est complètement à plat (aucune charge). 3) Circuits imprimés endommagés. 4) Moteur endommagé.	1) Vérifier si le contact de la pile est plié ou brisé. 2) Charger complètement le bloc-piles. 3) Communiquer avec le Service de garantie et de réparation de 3M.
Faible débit d'air et aucune alarme(s).	1) Circuits imprimés endommagés 2) Moteur endommagé	1) Communiquer avec le Service de garantie et de réparation de 3M.
On décèle une odeur ou un goût de contaminants ou on ressent une irritation au niveau des yeux et de la gorge.	1) Le respirateur ne convient pas à cette application ou à ce milieu. 2) Remplacer la cartouche contre les produits chimiques.	1) Consulter l'hygiéniste industriel ou le directeur de la sécurité. 2) Changer de cartouche et établir un calendrier de remplacement de cartouche avec l'hygiéniste industriel ou le directeur de la sécurité.
La charge du bloc-piles dure moins de 6 heures.	1) Charge insuffisante. 2) Le filtre à haute efficacité est chargé de particules et le moteur doit forcer davantage.	1) Vérifier l'indicateur d'encrassement du filtre. Remplacer le filtre à haute efficacité et le préfiltre comme il est recommandé et examiner le pare-étincelles.
Le moteur tourne à un régime trop élevé.	1) Encrassement du filtre à haute efficacité. 2) On a récemment remplacé le filtre à haute efficacité et la cartouche contre les vapeurs organiques, le dioxyde de soufre, le chlore et le chlorure d'hydrogène par un simple filtre à haute efficacité.	1) Vérifier l'indicateur d'encrassement du filtre. Remplacer le filtre à haute efficacité et le préfiltre comme il est recommandé et examiner le pare-étincelles. 2) Mettre le respirateur en marche pendant 2 minutes afin qu'il s'adapte au nouveau filtre ou bien changer le type de filtre.
Le moteur tourne à un régime trop bas.	Ajout récent d'une cartouche contre les produits chimiques.	1) Mettre le respirateur sous tension pendant 2 minutes pour qu'il s'adapte au nouveau type de filtre.

AVIS IMPORTANT

GARANTIE : Dans le cas où un produit de la Division des produits d'hygiène industrielle et de sécurité environnementale 3M présenterait un défaut de matériau ou de fabrication ou ne serait pas conforme à toute garantie explicite d'adaptation à un usage particulier, la seule obligation de 3M, qui constitue le recours exclusif de l'acheteur, est, au gré de 3M, de réparer ou de remplacer les pièces ou les produits jugés défectueux ou encore d'en rembourser le prix d'achat, à condition que l'acheteur avise 3M en temps opportun et qu'il présente une preuve que le produit a été entreposé, entretenu et utilisé conformément aux directives écrites de 3M.

RESTRICTIONS DE GARANTIE : LA PRÉSENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET TIENT LIEU DE TOUTE GARANTIE OU CONDITION IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER OU DE TOUTE AUTRE GARANTIE OU CONDITION DE QUALITÉ, À L'EXCEPTION DES GARANTIES RELATIVES AUX TITRES DE PROPRIÉTÉ ET À LA CONTREFAÇON DE BREVETS.

LIMITE DE RESPONSABILITÉ : À l'exception des dispositions précédentes, 3M ne saurait être tenue responsable des pertes ou dommages directs, indirects, fortuits, spéciaux ou conséquents, résultant de la vente, de l'utilisation ou de la mauvaise utilisation des produits d'hygiène industrielle et de sécurité environnementale de 3M, ou encore de l'incapacité à s'en servir. LES RECOURS ÉNONCÉS AUX PRÉSENTES SONT EXCLUSIFS.

REMARQUE : Le souffleur à moteur et le chargeur de pile de ce respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ pouvant émettre des radiofréquences, 3M fournit les renseignements ci-dessous en vertu de la réglementation de la FCC.

Cet appareil est conforme à la section 15 des règlements de la FCC. On peut s'en servir sous réserve des deux conditions suivantes : 1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nocives; 2) il doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences qui peuvent causer un fonctionnement indésirable.

REMARQUE : À la suite d'essais, cet appareil est conforme aux limites d'un appareil numérique de classe A, selon la section 15 des règlements de la FCC. Ces limites visent à offrir une protection raisonnable contre les interférences nocives lorsque l'appareil est utilisé dans un milieu commercial. Cet appareil génère, utilise et peut émettre des radiofréquences et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément aux directives du présent manuel d'utilisation, peut interférer avec les communications radio. L'utilisation de cet appareil dans une zone résidentielle est susceptible de causer des interférences nuisibles que l'utilisateur sera tenu de corriger à ses frais.

3M Adflo 16-0705-SGX Powered Air Purifying Respirator
3M 27-1101-30SW Adflo Speedglas PAPR Powered Air Purifying Respirator
3M 27-1101-20SW Adflo Speedglas PAPR Powered Air Purifying Respirator
3M 27-1101-10SW Adflo Speedglas PAPR Powered Air Purifying Respirator
3M 27-1101-00SW Adflo Speedglas PAPR Powered Air Purifying Respirator
3M Adflo 16-0705-SGXX Powered Air Purifying Respirator

HACIA DELANTE

Contacto

Lea todas las instrucciones y advertencias antes de usar el producto. Conserve estas *instrucciones* para referencia futura. Si tiene alguna duda sobre estos productos contacte al Servicio Técnico 3M.

Descripción del sistema

El Ensamble Turbo 3M™ Adflo™ está diseñado para su uso con careta, filtro, batería y tubo de respiración 3M para formar un sistema respiratorio completo aprobado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH por sus siglas en inglés). Usados de acuerdo con la aprobación del NIOSH, estos sistemas pueden proporcionar protección respiratoria contra ciertas partículas, vapores orgánicos y gases ácidos. Un Sistema PAPR 3M™ Adflo™ completo incluye una unidad de ventilador/filtración, ensamble de tubo de respiración, batería, filtro y un ensamble de Pieza facial de cobertura de ojos 3M™ Speedglas™. Consulte la etiqueta de aprobación NIOSH del Adflo para conocer los componentes específicos de un sistema aprobado.

La batería, el cintarón, el tubo de respiración, el cargador de batería y el indicador de flujo de aire son equipo estándar. Los cartuchos para químicos están disponibles como un anexo opcional del sistema Adflo™ 3M™.

El ensamble de ventilador jala el aire ambiental a través del filtro/cartucho y suministra aire filtrado a la careta vía el tubo de respiración. El ventilador está equipado con un control de flujo automático a velocidad del motor se regula automáticamente durante la operación para compensar el estado de carga de la batería y el incremento del nivel de resistencia al flujo de aire causado por la carga del filtro. Si por cualquier razón el flujo de aire disminuye por debajo del rango de flujo mínimo sonará una alarma y se encenderá el LED rojo en el interruptor de encendido/apagado para advertir al usuario de abandonar de inmediato el ambiente contaminado.

Limitación del producto

Debido a la menor densidad del aire en mayores elevaciones, el control de flujo automático del 3M™ Adflo™ puede activar antes de tiempo el indicador de vida útil del filtro. Tal sugiere la siguiente para el uso del PAPR Adflo™:

- A menos de 800 metros (2500 pies) en promedio a nivel del mar el Adflo™ sólo se puede usar con Filtro para partículas Adflo™ HE o en combinación con el Cartucho para químicos Adflo™.
- Entre 800 metros y 1200 metros (2500 pies y 3500 pies) en promedio a nivel del mar el 3M™ Adflo™ sólo se debe usar con Filtro para partículas Adflo™ HE.
- 3M no recomienda el uso del PAPR Adflo™ sobre 1200 metros (3500 pies) en promedio a nivel del mar.

Lista de advertencias dentro de estas *Instrucciones*

⚠ ADVERTENCIA

Este producto ayuda a proteger contra ciertos contaminantes suspendidos en el aire. **El mal uso puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.** P

Toda persona que use este respirador debe leer y entender la información incluida en estas *instrucciones* antes de utilizarlo. El uso de estos respiradores por personas no capacitadas ni calificadas o sin seguir estas *instrucciones* **puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

- No se debe usar en ambientes que requieran seguridad intrínseca.
- Abandone de inmediato el área contaminada al detectar una alarma auditiva/visual.
- Sólo cargue un a una buena ventilación y en ubicaciones no riesgosas.
- Sólo cargue con el cargador indicado para esta batería 3M™ Adflo™ 15-0099-08.
- No permita la entrada del agua al eductor de la batería.
- El ventilador o el eductor del cargador no contienen partes útiles; no los abra. **Hacerlo puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte por choque eléctrico.**
- Debe reciclar o desechar de manera adecuada; no incinere el equipo.

NO repare ni modifique ningún componente del sistema. No use con partes o accesorios distintos a los fabricados por 3M, como se describe en estas *instrucciones* o en la etiqueta de aprobación del NIOSH para este producto. **No hacerlo puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

El indicador de carga del filtro sólo refleja la saturación de partículas. La vida útil del cartucho opcional de vapor orgánico/gas ácido, cuando se usa, debe calcularse de manera independiente de acuerdo con un programa de cambio. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

No cumplir con las instrucciones anteriores puede provocar un incendio o una explosión, **o afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar lesiones, enfermedad o incluso la muerte.**

El uso del respirador en atmósferas para las cuales no ha sido diseñado ni certificado por el NIOSH **puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.** No use este respirador donde:

- Las atmósferas sean deficientes de oxígeno.
- Las concentraciones de los contaminantes sean desconocidas.
- Las concentraciones de los contaminantes sean inmediatamente peligrosas para la vida o salud (IDLH).
- Las concentraciones de contaminantes excedan la concentración máxima de uso (MUC) determinada con el factor de protección asignado (APF) para el sistema respirador específico o el APF establecido por las normas gubernamentales correspondientes, lo que sea menor. Consulte las *Instrucciones* incluidas con la careta correspondiente.

No entre a un área contaminada hasta que se haya colocado correctamente el sistema respirador. No se quite el respirador antes de salir del área contaminada. **Hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

⚠ ADVERTENCIA

Los contaminantes peligrosos para su salud incluyen aquellos que no puede ver u oler. Abandone el área contaminada de inmediato si ocurre cualquiera de las siguientes condiciones. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

- El flujo de aire disminuye o se detiene.
- Si se daña cualquier parte del sistema.
- Si se le dificulta la respiración.
- Si siente mareos o si se ve afectada su visión.
- Si percibe los contaminantes por el gusto u olfato.
- Si siente irritación en cara, ojos, nariz o boca.
- Si sospecha que la concentración de los contaminantes puede haber alcanzado los niveles en los que el respirador ya no proporciona protección adecuada.

No realizar una inspección ni completar todas las operaciones necesarias antes de usar el equipo **puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Nunca trate de limpiar los filtros al golpear o soplar para sacar el material acumulado. Esto puede dañar la membrana del filtro y permitir el paso de las partículas peligrosas en la zona de respiración, **y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

No use el sistema PAPR 3M™ Adflo™ sin haber instalado bien la pantalla inhibidora de chispas. Exponer el ensamble de filtro al contacto directo con chispas o salpicadura de metal fundido puede dañarlo y permitir el paso de aire no filtrado en la zona de respiración, **lo que puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte, y provocar que el filtro o ventilador se quemen, lo que causará lesiones graves, enfermedad o incluso la muerte.**

LIMITACIONES DE USO

No use este respirador para entrar a áreas donde:

- Las atmósferas sean deficientes de oxígeno.
- Las concentraciones de los contaminantes sean desconocidas.
- Las concentraciones de los contaminantes sean inmediatamente peligrosas para la vida o salud (IDLH).
- Las concentraciones de contaminantes excedan la concentración máxima de uso (MUC) determinada con el factor de protección asignado (APF) para el sistema respirador específico o el APF establecido por las normas gubernamentales correspondientes, lo que sea menor.

Consulte las instrucciones incluidas con la careta correspondiente y las limitaciones adicionales y precauciones en la Precauciones y limitaciones NIOSH.

Administración del programa del respirador

El uso ocupacional de respiradores debe cumplir con las normas de salud y seguridad aplicables. Por ley, en Estados Unidos el patrón debe establecer un programa de protección respiratoria por escrito que cumpla con los requerimientos de la Norma de protección respiratoria 29 CFR 1910.134 de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA por sus siglas en inglés) y cualquier norma para sustancias específicas de la misma administración. Para mayores informes sobre esta norma contacte a OSHA en: www.OSHA.gov En Canadá debe cumplir los requerimientos de la norma CSA Z94.4 de la jurisdicción aplicable, según corresponda. Consulte a un higienista industrial o ilame al Servicio Técnico de 3M con preguntas sobre aplicaciones de estos productos para los requerimientos de su industria.

Antes de usar el equipo, el patrón debe asegurarse que cada usuario haya sido capacitado por una persona calificada en el uso y mantenimiento del respirador, 3M recomienda que suministro de aire de acuerdo con las estipulaciones contenidas en estas *Instrucciones* y otras *Instrucciones* aplicables.

⚠ ADVERTENCIA

Toda persona que use este respirador debe leer y entender la información incluida en estas *Instrucciones* antes de utilizarlo. El uso de estos respiradores por personas no capacitadas ni calificadas o sin seguir estas *Instrucciones* **puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Aprobación NIOSH

Precauciones y limitaciones NIOSH

A — No use en atmósferas con menos de 19.5% de oxígeno.

B — No use en atmósferas inmediatamente peligrosas para la vida o salud.

C — No exceda el uso máximo de concentraciones establecidas por las normas regulatorias.

F — No use respiradores purificadores de aire forzado si el flujo de aire es menor a 4 cfm (115 lpm) para piezas faciales de ajuste apretado o de 6 cfm (170 lpm) para capuchas y/o cascos.

H — Siga los programas de cambio establecidos para cartuchos y cánister u observe el ESLI para asegurarse que el cartucho y cánister sean reemplazados antes de que ocurra una fuga.

I — Contiene partes eléctricas que pueden provocar un incendio en atmósferas inflamables o explosivas.

J — No usar ni mantener adecuadamente este producto puede ocasionar lesiones o incluso la muerte.

L — Siga las instrucciones del fabricante para cambiar los cartuchos, el cánister y/o los filtros.

M — Todos los respiradores aprobados deberán seleccionarse, ajustarse, usarse y mantenerse de acuerdo con las normas de la Administración de Seguridad y Salud Minera (MSHA por sus siglas en inglés), Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA por sus siglas en inglés) y otras regulaciones aplicables.

N — Nunca sustituya ni modifique ni agregue ni omita partes. Sólo use las partes de repuesto exactas en la configuración, según las instrucciones del fabricante.

O — Remítase a las Instrucciones y/o al manual de mantenimiento para obtener información sobre el uso y mantenimiento de estos respiradores.

P — El NIOSH no evalúa los respiradores para uso como mascarillas quirúrgicas.

ESPECIFICACIONES

Flujo de aire:	> 6 cfm (170+ lpm)
Peso del ensamble Adflo:	2.4 kg (5.3 lbs) incluidos batería, cinturón y tubo de respiración
Peso de cartucho Adflo OV/SD/CL/HC:	0.74 kg (1.62 lbs)
Temperatura de operación:	-5° a 55°C (23° a 131°F)
Vida de batería:	Aproximadamente 500 cargas.
Tamaño del cintirón:	75-115 cm (29.50-45.25 pulgs)

COMPONENTES DEL SISTEMA Y PARTES DE REPUESTO

Partes de repuesto 3M™ Adflo™

Número de parte	Descripción
15-0099-10	Petillo, paquete de 6
15-0099-09X12	Petillo, paquete de 12
15-0199-99X02	Filtro para partículas de alta eficiencia, 2/paquete
15-0199-99X06	Filtro para partículas de alta eficiencia, 6/paquete
15-0199-99X36	Filtro para partículas de alta eficiencia, 36/paquete
15-0099-99X02	Filtro para partículas de alta eficiencia, 2/paquete
15-0099-99X06	Filtro para partículas de alta eficiencia, 6/paquete
15-0099-99X36	Filtro para partículas de alta eficiencia, 36/paquete
15-0099-99X02	Cartucho para vapor orgánico / gas ácido*, 2/paquete
15-0099-99X06	Cartucho para vapor orgánico / gas ácido*, 6/paquete
15-0099-99X02	Inhibidor de chispas, 2/paquete
15-1099-01	Ensamble Turbo y Cubierta (sin filtro, cartucho o batería)
15-1099-11	Cubierta para filtro Turbo
15-5401-01	Ensamble Turbo (ensamble de tubo de respiración, indicador de flujo, cintirón, inhibidor de chispas, filtro, cubierta de filtro, prefiltro, filtro para partículas de alta eficiencia, batería y cargador intelligento)
15-0099-05	Indicador de flujo
15-0099-20	Adaptador de tubo para indicador de flujo 3M™ Adflo™ para Sistemas tipo SG (Sólo Careta L-705 SGL, L-901 SGL, L-905 SGL)
15-0099-21	Adaptador de tubo para indicador de flujo 3M™ Adflo™ para Sistemas tipo SG (Sólo Careta L-705 SGL, L-901 SGL, L-905 SGL) de acuerdo con un programa de cambio.
15-1099-07	Batería
15-0099-08	Cargador intelligente de batería
15-0099-08N6	Cargador intelligente para varias baterías (Unidad de 6)
15-0099-10	Ensamble de tubo de respiración (Sólo Careta Speedglas™ 3M™ HMR 9000 y Visor transparente)
L-122 SG	Ensamble de tubo de respiración (Sólo Careta L-705 SG, L-901 SG, L-905 SG)
15-0099-11	Empaque de espuma para tubo de respiración de hule (para tubo de respiración 15-0099-10)
15-0099-12	*O-ring* para tubo de respiración de hule (para tubo de respiración 15-0099-10)
15-0099-16	Cinturón, piel
15-0099-06	Reemplazo de extensor para cinturón, piel
18-0099-33	Bolsa transportadora 3M™ Speedglas™
17-0099-54	Cubierta para tubo de respiración (para tubo de respiración 15-0099-10)
L-199 SG	Cubierta para tubo de respiración, alta temperatura (para tubo de respiración L-122 SG)

* Gas ácido: Aprobado por NIOSH para dióxido de azufre, cloro, cloruro de hidrógeno.

Fig 1

⚠ ADVERTENCIA

NO repare ni modifique ningún componente de este sistema. No use con partes o accesorios distintos a los fabricados por 3M, como se describe en estas *Instrucciones* o en la etiqueta de aprobación del NIOSH para este producto. **No hacerlo puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Indicador de saturación del filtro de partículas

El Ensamble Turbo 3M™ Adflo™ está equipado con un indicador de saturación de partículas de filtro de cinco pasos: Hay tres indicadores verdes y dos rojos. La iluminación de cada luz del indicador significa incremento en la saturación del filtro y una reducción del tiempo útil de la batería. Cuando los indicadores rojos se iluminan, la vida útil de la batería se ha reducido de manera significativa y se recomienda reemplazar el filtro de partículas. Con un filtro de partículas limpio puede esperar mayores tiempos útiles entre cada carga. La gráfica a continuación ilustra el tiempo útil esperado en distintas etapas de saturación del filtro para partículas. Al usar cartuchos para químicos opcionales, el tiempo útil puede ser menor que los primeros dos LEDs de la escala. Este es el punto de inicio esperado para la escala cuando se usa un cartucho para químicos debido a la existencia adicional del flujo de aire.

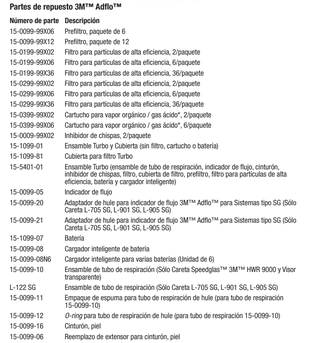


Fig 2

Vida útil de los cartuchos químicos

La vida útil de los Cartuchos para vapor orgánico/gas ácido 3M™ Adflo™ 15-0399-90X02 ó 15-0399-99X02 dependerá de los aspectos, la volatilidad y la concentración de los contaminantes y las condiciones ambientales, como humedad y temperatura. Respiradores los cartuchos de acuerdo con un programa de cambio o con las restricciones de uso, lo que ocurra primero. Debe cambiar de inmediato los cartuchos si percibe los contaminantes por el olor, gusto o si siente alguna irritación.

Carga/descarga de la batería

La Batería 3M™ Adflo™ 15-1099-01/-07/-08 (AAD) ofrece hasta 10 horas de operación por carga, según la saturación del filtro para partículas, o hasta 5.5 horas cuando se usa con una combinación de cartucho para químicos y filtro de partículas. Todas las unidades nuevas se entregan con una carga parcial la primera vez. Está diseñada para uso en interiores, debe protegerse contra humedad, y no se debe usar para cargar baterías no recargables.

La batería se cargará en un tiempo aproximado de 3 horas, según la carga residual. Cuando el Cargador inteligente de batería 3M™ Adflo™ 15-0099-08 detecta una batería con carga completa se inicia en automático el modo de carga de flote y continúa, y mantiene la batería a una carga total. Se puede dejar una batería con carga completa en la etapa de modo de carga lenta y continua por un tiempo moderado (el fin de semana), para lograr una vida útil máxima de batería en mejor desconocerá el cargador después de la carga total.

La batería se descargará durante un periodo largo al estar almacenada y sin conectar al cargador. Por esta razón, siempre vuelva a cargar la batería si ha sido almacenada o no ha estado conectada al cargador por más de 1.5 días.

Para lograr la energía máxima cuando la batería esté nueva o haya sido almacenada sin conectar al cargador por más de cuatro semanas, descargue/cargue por completo la batería de una a tres ciclos completos. Para descargar la batería, conecte la unidad hasta que se detenga por completo. NO CORTE EL CIRCUITO DE LA BATERÍA PARA DESCARGAR; SÓLO DESCARGUE LA BATERÍA AL CORRERLA HASTA QUE SE DETENGA. Para cargar por completo la unidad siga los pasos listados a continuación. La salida de la batería está protegida por un dispositivo automático de corte, que se activa cuando hay un exceso de corriente. Una vez que no haya exceso de corriente el dispositivo reiniciará después de unos segundos.

La batería está diseñada con una conexión de carga, de modo que se puede cargar por separado o conectada al ensamble PAPR 3M™ Adflo™. La temperatura ambiente recomendada para la carga es de 0°C a 40°C (32°F a 104°F). Si el LED de cargador parpadea muy rápido durante la carga, significa que el ambiente está muy caliente o muy frío para la carga.

1. Conecte la salida del cargador en la conexión de carga de la batería (Fig. 2).
2. Conecte el cargador en una fuente adecuada de energía CA (110-120V). El LED del cargador quedará en modo continuo durante la etapa de carga inicial.
3. Cuando la batería ha sido cargada totalmente, el LED del cargador parpadeará lentamente, lo que indica que el cargador está en la etapa de modo de carga lenta y continua. Se puede dejar una batería con carga completa en la etapa de modo de carga lenta y continua por un tiempo moderado (el fin de semana), para lograr una vida útil máxima de batería en mejor desconocerá el cargador después de la carga total.
4. La unidad Adflo™ 3M™ tiene un indicador de batería de tres barras (Fig. 3) que es operacional cuando se enciende la unidad. Cuando las tres barras están iluminadas la batería tiene una capacidad de 80-100%. Dos barras indican 20-80% de capacidad. Una barra indica 5-20% de capacidad. Durante los últimos 30 a 60 minutos de carga la barra inferior centelleará continuamente por un segundo en ENCENDIDO (ON) y luego un segundo en APAGADO (OFF) y la alarma auditiva sonará cuatro veces en dos segundos, repitiendo cada 30 segundos. Los 1.5 a 60 segundos finales hacen que el sonido indicador suene cada ½ segundos.

Fig 3

ARMADO DEL SISTEMA, COLOCACIÓN

Armado

Remoción & reinstalación de la Batería 3M™ Adflo™

Sostenga la unidad de modo que el logotipo "Adflo™" quede mirando hacia usted, presione el sujetador de la batería que se encuentra en la parte inferior de la unidad (Fig. 4a) y saque la batería.

Para volver a instalar, enganche la orilla izquierda de la batería en su soporte y luego presione el lado derecho de la batería hasta que quede bien enganchado (Fig. 4b). Oprimir el sujetador de la batería durante la reinstalación puede ayudar a facilitar la colocación. Después de volver a instalar, jale con suavidad sobre la batería para verificar que esté fija en el Adflo.

Reemplazo del Filtro para partículas (HE) Adflo™ 3M™, Prefiltro Adflo™ 3M™ e Inhibidor de chispas Adflo™ 3M™

El filtro de alta eficiencia (HE) y el prefiltro deben cambiarse si el tiempo de operación de la batería ha disminuido o si se activa la alarma de flujo de aire bajo. El filtro HE y el prefiltro **NO** pueden limpiarse, no intente quitar la contaminación del filtro HE o el prefiltro, se comprimirá.

⚠ ADVERTENCIA

Nunca trate de limpiar los filtros al golpear o soplar para sacar el material acumulado. Esto puede dañar la membrana del filtro y permitir el paso de las partículas peligrosas en la zona de respiración, **y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Para reemplazar el filtro HE, prefiltro o el inhibidor de chispas, el usuario debe quitar primero la cubierta del filtro. Para quitar la cubierta del filtro sostenga la unidad de modo que el logotipo "Adflo™" quede mirando hacia usted, presione sobre el sujetador negro de la cubierta en la parte inferior y levántela (Fig. 5).

Retire el filtro HE usado de la cubierta del filtro. Elimine el filtro usado de acuerdo con las regulaciones correspondientes. Después de haber quitado el filtro HE el prefiltro queda visible. El prefiltro está diseñado para extender la vida útil del filtro HE al capturar partículas más grandes. El prefiltro simpre debe usarse y cambiarse mínimo con la misma frecuencia que se cambia el filtro HE. Para quitarlo, sólo levante el prefiltro suave con el dedo limpio. Después de haber quitado el prefiltro usado, el inhibidor de chispas (pantalla metálica). Revíselo. Si está sucio, quítelo y límpielo con una solución suave de agua limpia y detergente suave para lavar trastes. Seque con un paño limpio y suave. Vuelva a colocar un prefiltro limpio. Si el inhibidor de chispas no se limpia, o tiene algún daño, reemplácelo con uno nuevo. Coloque el inhibidor de chispas limpio o nuevo en la cubierta del filtro. Después coloque el nuevo prefiltro en la cubierta del filtro. Luego coloque el filtro HE nuevo en la cubierta del filtro (Fig. 6).

Para volver a instalar la cubierta del filtro sostenga la unidad 3M™ Adflo™ de modo que el logotipo Adflo™ quede mirando hacia usted, presione sobre el sujetador negro de la cubierta en la parte inferior de la unidad 3M™ Adflo™. Presione el lado derecho de la cubierta hasta que quede bien enganchado.

Recolocación/instalación del cartucho para vapor orgánico/gas ácido 3M™ Adflo™

La unidad 3M™ Adflo™ tiene una característica exclusiva de "detalión" que le permite ampliar su aplicación en ambientes de soldadura que requieren protección respiratoria adicional contra ciertos humos y vapores específicos. Esta función "opcional" ofrece protección contra ciertas partículas, vapores orgánicos, dióxido de azufre, cloro e cloruro de hidrógeno. Un especialista del sitio o un higienista industrial deben revisar la etiqueta del filtro HE para la etiqueta del NIOSH para determinar si la unidad Adflo (OV/AG) para determinar la aplicación en un ambiente o una aplicación específicos (Consulte las "Aprobaciones Utilizadas del NIOSH").

NOTA: EN TODOS LOS CASOS EL CARTUCHO OV/AG SE DEBE USAR CON EL FILTRO HE, PREFILTRO E INHIBIDOR DE CHISPAS.

Para reemplazar el cartucho un cartucho OV/AG, primero debe quitar la cubierta del filtro como se indica: Para quitar la cubierta del filtro sostenga la unidad de modo que el logotipo "Adflo™" quede mirando hacia usted, presione sobre el sujetador negro de la cubierta en la parte inferior y levántela (Fig. 7a).

Si ya se encuentra instalado un cartucho OV/AG, quite el cartucho OV/AG de la siguiente manera: Sostenga la unidad de modo que el logotipo "Adflo™" quede mirando hacia usted, presione sobre el sujetador negro de la cubierta en el lado derecho y levántela (Fig. 7b). El cartucho OV/AG NO se puede limpiar. Elimine el cartucho usado de acuerdo con las regulaciones locales y federales. Para instalar un nuevo cartucho, sostenga la unidad 3M™ Adflo™ de modo que el logotipo "Adflo™" quede mirando hacia usted; enganche el lado izquierdo del nuevo cartucho en el extremo izquierdo de la unidad, presione el cartucho en el lado derecho hasta que quede bien enganchado (Fig. 8).

Después revise la cubierta de filtro y sus componentes. Si es necesario vuelva a colocar el filtro HE, prefiltro e inhibidor de chispas. Para volver a instalar la cubierta de filtro, sostenga la unidad 3M™ Adflo™ de modo que el logotipo "Adflo™" quede mirando hacia usted; presione enganche el lado izquierdo de la cubierta de filtro en el lado izquierdo del cartucho (Fig. 9). Presione el lado derecho de la cubierta hasta que quede bien enganchada.

Reemplazo del cinturón

Quite el cinturón Viejo de la unidad 3M™ Adflo™ al destar las dos tiras de Velcro® del cinturón y sacar la unidad Adflo del cinturón. Para anexar la unidad al cinturón, primero coloque el cinturón de modo que ambos extremos queden más altos que la mitad; el cinturón formará como una sonrisa. Luego, entrelace la tira Velcro® a través de la renura en la parte posterior de la unidad, y deslice a través de la renura en el cinturón de piel (Fig. 10).

Ate bien las dos tiras de Velcro® antes de amarrarlas una con otra. Cuando se anexa correctamente, la unidad 3M™ Adflo™ quedará bien justa contra el cinturón. No se mueve. Cuando se usa, la hebilla quedará en el lado izquierdo y la lengüeta del cinturón quedará en el lado derecho (Fig. 11).

Ensamble y Mantenimiento de la Careta 3M™ Speedglas™

Consulte las *Instrucciones* incluidas con el ensamble de careta aprobado.

Ensamble y mantenimiento del Lente auto-oscurecente 3M™ Speedglas™

Consulte las *Instrucciones* incluidas con el filtro auto-oscurecente para soldadura.

COLOCACIÓN

Para colocarse el Ensamble PAPR 3M™ Adflo™ coloque la cubierta posterior de la unidad contra el centro de su espalda inferior con el tubo de respiración extendido por arriba. Ate el cinturón alrededor de su cintura en la parte frontal, de modo que la unidad Adflo yazca cómodamente y bien seguro contra la espalda inferior.

INSPECCIÓN & PRUEBA ANTES DEL USO DEL EQUIPO

Antes de entrar a un área contaminada realice la siguiente inspección para asegurarse el funcionamiento correcto:

1. Reemplace cualquier parte dañada o faltante.
2. Asegúrese que el filtro HE esté bien instalado en la unidad Adflo™ y el sujetador de la cubierta esté bien fijo. Si usa el cartucho OV/AG asegúrese que también esté bien instalado en la unidad. Consulte las instrucciones "Reemplazo del cartucho para vapor orgánico/gas ácido 3M™ Adflo™" para quitar y reemplazar el filtro HE y el cartucho OV/AG.
3. Confirme que la batería esté totalmente cargada y fija en la unidad Adflo.

Si usa el Tubo de respiración 15-0099-10 siga los pasos 4-7.

Si usa el Tubo de respiración L-122 SG siga los pasos 8-16.

4. Conecte el tubo de respiración a la unidad 3M™ Adflo™ al insertar el extremo del tubo con dos dientes en el puerto de flujo de salida en la parte superior del 3M™ Adflo™ y asegúrelo al girar un cuarto. Introduzca el indicador de flujo de aire (15-0099-05) en el otro tubo de respiración.
5. Con el indicador de flujo en posición vertical, encienda la unidad Adflo™ 3M™ (Fig. 12). Los tres LEDs, ubicados en el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO (ON/OFF) se encenderán cerca de un segundo; luego los dos verdes permanecerán encendidos.
6. Asegúrese que el fondo de la pelota flotante permanezca en, o arriba, de la marca de flujo mínimo (Fig. 13).

NOTA: Si la pelota flotante del indicador de flujo de aire no permanece en o arriba del nivel de flujo mínimo, consulte la guía de localización de averías al final de estas *Instrucciones*.

7. Revise la alarma de flujo de aire bajo/saturación de partículas al simular una condición de flujo de aire bajo como se indica a continuación:
   Con la unidad 3M™ Adflo™ encendida, quite el indicador de flujo de aire y cubra bien el extremo del tubo de respiración con la palma de la mano limpia; entonces, el motor se acelerará automáticamente para intentar compensar la condición de flujo de aire bajo. Para comprobar la alarma contra el extremo del tubo de respiración, haciendo un sello justo. Cuando ha logrado un sello justo, la alarma auditiva de la unidad sonará y el LED rojo centrará en el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO centelleará (Fig. 14).

Continúe con el pasa 13

Si usa el Tubo de respiración L-122 SG

8. Inserte el adaptador del indicador de flujo de aire en el extremo del indicador de flujo de aire 3M™ Adflo™ (Fig. 15).
9. Inserte el indicador/adaptador de flujo de aire en el puerto de flujo de salida en la unidad 3M™ Adflo™ (Fig. 16).
10. Posicione la unidad 3M™ 3M™ de modo que el indicador de flujo de aire quede en posición vertical; encienda la unidad 3M™ 3M™ (Fig. 17). Los tres LEDs, ubicados en el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO (ON/OFF) se encenderán cerca de un segundo; luego los dos verdes permanecerán encendidos.
11. Asegúrese que el fondo de la pelota flotante permanezca en, o arriba, de la marca de flujo mínimo (Fig. 18).

NOTA: Si la pelota flotante del indicador de flujo de aire no permanece en o arriba del nivel de flujo mínimo, consulte la guía de localización de averías al final de estas *Instrucciones*.

12. Revise la alarma de flujo de aire bajo/saturación de partículas al simular una condición de flujo de aire bajo como se indica a continuación:
    Con la unidad 3M™ Adflo™ encendida, quite el indicador de flujo de aire: Conecte el tubo de respiración a la unidad Adflo™ 3M™ al insertar el extremo del tubo con dos dientes en el puerto de flujo de salida en la parte superior del Adflo™ y